



El MS. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal y su relación con las tablas alfonsíes. Hipótesis de trabajo

Laura FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Universidad Complutense de Madrid

Apuntes Bibliográficos

El Ms. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal es sin duda el más “regio” de los manuscritos científicos, el único que exhibe la heráldica de la Corona de Castilla en muchos de sus folios, denotando una promoción directa por parte del monarca. Se trata de un manuscrito misceláneo que incorpora varios textos de carácter astronómico, aunque todos ellos comparten un hilo conductor ya que los tres primeros son textos de contenido tabular, cánones y tablas astronómicas, y el último explica el uso de un instrumento necesario para llevar a cabo los cálculos de dichas tablas, por lo que no resulta ajeno a la temática de los tratados precedentes.

La primera referencia bibliográfica que tenemos del manuscrito nos conduce a la obra de Nicolás Antonio¹, quien nos proporciona una correcta descripción del ejemplar basándose en un códice de la biblioteca de don Juan Lucas Cortés, tratándose como veremos de la misma obra ubicada actualmente en los fondos parisinos. La descripción de Nicolás Antonio coincide exactamente con el contenido actual, por lo que desde entonces, y afortunadamente,

¹ N. ANTONIO, *Biblioteca Hispana Antigua: o de los escritores españoles que brillaron desde Augusto hasta el año de Cristo de MD*, T. II., Madrid, Fundación Universitaria, 1998. (Traducción de *Bibliotheca hispana vetus*, edición de F. PÉREZ BAYER, Madrid, Imprenta de la viuda y herederos de Joaquín Ibarra, 1788.)



el manuscrito no se ha visto sometido a mutilaciones que lo hayan mermado². Posteriormente habría que esperar al año 1844 para disponer de una nueva referencia en este sentido, año en el que Eugenio Ochoa publicó su catálogo de manuscritos españoles en la que por entonces era Biblioteca Real de París, con un anexo de los fondos de la Biblioteca pública del Arsenal, donde se encontraba depositado el códice³. Ochoa, aunque consciente de la relación existente entre el manuscrito y don Alfonso, lo considera como obra tardía, fechándolo en el siglo XIV. Sin embargo Rico y Sinobas en su edición de los *Libros del Saber de Astronomía*⁴ no consideró el manuscrito que nos ocupa como texto alfonsí, planteando que se tratase de una copia espuria realizada en época posterior, y contribuyendo a un cierto olvido de la obra que permaneció fuera de los primeros repertorios de los manuscritos del escritorio regio⁵.

El contenido del códice como materia de estudio ha contado con muy pocos trabajos, todos con carácter parcelario, ya que los textos se han tratado de forma independiente. El primero de ellos, los *Cánones de Albateni*, fue dado a conocer en 1903 por Carlo A. Nallino⁶, quien en su edición del texto latino mencionó la existencia de una versión castellana del mismo localizada en el Ms. 8322 del Arsenal, sugiriendo ya entonces que la cronología del códice debía situarse en el siglo XIII y no en el XIV, tal y como había sido recogido en el catálogo de Ochoa. Más de tres décadas después, en 1938, Chabanier⁷ publicó por primera vez el bellissimo colofón que cierra el primer libro, pero le

² ANTONIO 1998, T. II., ítem 205-208.

³ E. OCHOA, Catálogo razonado de los Manuscritos Españoles existentes en la Biblioteca Real de París: seguido de un suplemento que contiene los de las otras tres bibliotecas públicas (Del Arsenal, de Santa Genoveva y Mazarina), París, 1844, 663.

⁴ M. RICO Y SINOBAS, *Libros del Saber de Astronomía, del Rey D. Alfonso X de Castilla*, Tomo I-V, Madrid, Tipografía de don Eusebio Aguado, Impresor de Cámara de S.M. y de su Real Casa, 1863-67, T.V, 36-38.

⁵ Este manuscrito no aparecía en las relaciones de textos científicos del *scriptorium* alfonsí proporcionadas por Steinschneider y Sarton, ni en el estudio de carácter monográfico de Soriano Viguera, lo que supuso la condena al olvido en la mayor parte de los trabajos de carácter general que trataron el *scriptorium* alfonsí. M. STEINSCHNEIDER, *Die Hebraeischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin, 1893; G. SARTON, *Introduction to the History of science*, vol. I y II, Baltimore, Carnegie Institution of Washington, 1927-1959; J. SORIANO VIGUERA, *Contribución al conocimiento de las trabajos astronómicos desarrollados en la Escuela de Alfonso X el Sabio*, Madrid, Tipografía de Alberto Fontana, 1926.

⁶ C.A. NALLINO, (ed.) *Al-Battani sive Albatanii opus Astronomicum*, 3 vol., Milán, Mediolani Insulbrum, 1899-1907. (Reimpresión en 1 único vol.: Frankfurt, 1969; Hildesheim & New York, 1977).

⁷ E. CHABANIER, "La filiation de la table de Raymond de Marseille et les tables dites ptoléméennes du moyen âge" en *Comptes rendus du 15^o Congrès international de géographie, Amsterdam, 1938, II*, Amsterdam, 1939, 101-117; 112.



El MS. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal y su relación con...

correspondería a George Bossong su estudio filológico, quedando dicho trabajo como obra de referencia prácticamente en solitario⁸. Sobre las tablas y cánones de Azarquiel contamos con el imprescindible estudio de Millás Vallicrosa⁹, y a este mismo autor le corresponde el único artículo monográfico sobre el *Tratado del cuadrante señero*, texto que cierra nuestro manuscrito¹⁰.

Junto a esta bibliografía fundamental, el códice ha sido citado en estudios generales¹¹, aunque en muchas ocasiones se ha desglosado su contenido considerándose obras independientes, creando cierta confusión con respecto al manuscrito como obra de conjunto, tanto desde un punto de vista material como textual.

Contenido

El primer tratado de nuestro códice es la traducción castellana del texto árabe de los cánones que al-Battānī escribió hacia el año 900, seguida de las tablas del mismo autor. Este texto, a pesar de perder importancia en Oriente con cierta rapidez, sobrevivió en Occidente a través de tres versiones distintas, dos traducciones latinas realizadas en el s. XII, (una por Robert de Ketton, perdida, y otra por Platón de Tívoli), y la traducción castellana que se llevó a cabo en el *scriptorium* alfonsí. Dicha traducción sirvió como fuente para la elaboración del *Libro del reloj de la piedra de la sombra*, uno de los tratados del *Libro del saber de astrología*, aspecto que ilustra una vez más el *modus operandi* del taller científico alfonsí, la utilización de traducciones de otros textos como base para la elaboración de nuevos tratados¹².

El texto de los *Cánones de Albateni* se inicia de la siguiente manera:

“Aquí se comiença El libro de los canones de albateni que mando escreuir el muy noble Rey don alfonso a quien dios de uida y Salud por mucho tiempo¹³.”

⁸ G. BOSSONG, (ed.) *Los cánones de Al-batani*, Tübingen, Max Niemeyer, 1978.

⁹ J.M. MILLÁS VALLICROSA, *Estudios sobre Azarquiel*, Madrid-Granada, CSIC, 1943-1950.

¹⁰ J.M. MILLÁS VALLICROSA, “Una nueva obra astronómica alfonsí: el tratado de cuadrante ‘sen-nero’”, *Al-Andalus*, 21 (1956), 77-92.

¹¹ Su incorporación al repertorio alfonsí en los trabajos de Gonzalo Menéndez Pidal fue sin lugar a dudas fundamental para darse a conocer en los estudios de carácter general. G. MENÉNDEZ PIDAL, *La España del siglo XIII leída en imágenes*, Madrid, Real Academia de la Historia, 1986.

¹² En mi tesis doctoral he analizado recientemente toda la producción del taller científico vinculado al *scriptorium* de Alfonso X. L. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, *Los manuscritos científicos del scriptorium de Alfonso X: estudio codicológico y artístico*, Tesis Doctoral, UCM, 2010.

¹³ BOSSONG 1978, 23.



Esta fórmula no se corresponde con la tipología habitual, ya que prescinde de intitulación, elemento constante e imprescindible en los textos alfonsíes, así como de prólogo general, lo que nos lleva a sospechar una alteración del contenido y una posible laguna inicial en el manuscrito.

El mismo tratado se cierra con un magnífico colofón que dice básicamente lo mismo que en la apertura del texto:

“AQUÍ SE ACABA EL LIBRO DE LOS CANONES DE ALBATENI QUE MANDO ESCREUIR EL MUY NOBLE REY DON ALFONSO A QUIEN DIOS DE UIDA E SALUT POR MUCHO TIEMPO¹⁴.”

A continuación vienen las tablas o almanaque de Azarquiel, obra que había servido de base fundamental para la elaboración de las *Tablas alfonsíes*.

Cierra el manuscrito un tratado astronómico dedicado al uso del cuadrante¹⁵, el *Libro del cuadrante señoero*, aunque más bien trata de “un conjunto de cuestiones de astronomía esférica para las que se da una solución acompañada de una demostración de la misma”¹⁶, redactado tal y como nos dice el prólogo, por Isaac ibn Sid, Rabiçag de Toledo, uno de los principales colaboradores del taller científico. El hecho de que Rabiçag aparezca asociado a este texto, así como por la forma en la que el toledano parece referirse a las otras partes del libro¹⁷, hizo pensar a Millás Vallicrosa que también fuera el autor de las traducciones de Albateni y Zarquiel, circunstancia de la que sin embargo no tenemos ninguna prueba documental¹⁸. Este tratado se inicia con un prólogo siguiendo la tónica habitual de los textos alfonsíes:

¹⁴ *Ibidem*, 113.

¹⁵ A diferencia de la dinámica utilizada en los libros de los instrumentos del *Libro del saber de astrología*, en los que el texto siempre se divide en dos secciones, una relativa a la construcción del instrumento, y otra orientada a su aplicación práctica, en esta ocasión el texto se inicia con las aplicaciones prácticas y sólo en el capítulo XI se nos proporcionan datos sobre la construcción del instrumento.

¹⁶ J. SAMSÓ, “Tradiciones y originalidad en la obra astronómica de Alfonso X” en *Conmemoración del Centenario de Alfonso X el Sabio*, Madrid, RACFN, 1984, 9-22; 12. “Se trata de la nueva trigonometría que cristalizará, en el siglo XV, en la obra de Regiomontano y que aquí encontramos manejada, con absoluta competencia, por uno de los astrónomos alfonsíes”.

¹⁷ Al inicio del texto, en el fol. 136r, dice así: *Fablado avemos fasta aquí en este libro en las maneras de las equaciones de las planetas. Et por qual razon fue fecha cada una dellas. Et agora queremos fablar en una cosa que tien grand provecho en esta sciencia en que non fablo ninguno de los sabios, por tal que no se pierdan las cosas provechosas del mundo (...)*. El hecho de que mencione el propio libro, así como las partes anteriores tratadas, proporciona consistencia a la idea de que la compilación se planteara con un carácter unitario, y no como yuxtaposición de diferentes tratados.

¹⁸ MILLÁS VALLICROSA 1956, 63.



El MS. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal y su relación con...

“Este es el prologo del libro que es de saber como puede omne rectificar por el quadrante sennero todas las estrellas quier, las planetas o las estrellas fixas. Et de commo puede escusar con ell todos los otros estrumetes de rectificar¹⁹.”

Y después de justificar la necesidad de llevar a cabo este texto se menciona al rey:

“Et por esto nos don alfonso el sobredicho, mandamos a Rabiçag de Toledo nuestro sabio el sobredicho que lo posiesse en este libro et que lo amostrasse bien paladino. Et que aduga sobre cada razón su prueba de Geometría, et de astrología por toller la dubda. Et por que se paresca la certedumbre de lo que avemos dicho.”

Como vemos el rey, que figura en primera persona, se refiere a sí mismo como el “sobredicho” haciendo referencia por lo tanto a otro prólogo en el que tendría que aparecer previamente, bien el de los *Cánones de Albateni* u otro, y relacionando de nuevo el tratado del cuadrante señero con el resto del manuscrito.

A pesar de ser diferentes tratados, todo hace pensar por lo tanto que el manuscrito fue concebido desde un primer momento como una compilación con carácter unitario, tanto en lo que se refiere a su dimensión material, como en su planteamiento teórico, contando con un hilo conductor en su discurso al formar un “*corpus* de astronomía teórica, tabular e instrumental”²⁰.

No obstante, como ya he mencionado, llama la atención el hecho de que no contemos con intitulación de ningún tipo en el manuscrito, sugiriendo que el libro se encuentre mutilado, faltándonos una primera parte en la que deberían aparecer tanto la intitulación, como el prólogo general, y la habitual tabla de contenidos. Junto a este detalle de carácter deductivo, existen otros datos materiales que evidencian que el manuscrito del Arsenal incorporaba otros textos además de los tratados conservados. En primer lugar, según nos indican las signaturas de los cuadernos, antes de los *Cánones de Albateni* nos faltarían 13 cuadernos más, en torno a 100 folios. Esto explicaría la ausencia de índice, así como de intitulación y de prólogo general. Por otra parte, el manuscrito fue manipulado en el siglo XV tal y como muestra su primer folio en papel, en lugar de pergamino como el resto del volumen, escrito en gótica redonda característica de dicha centuria, sugiriéndonos una alteración consciente del ejemplar en ese momento.

¹⁹ *Ibidem*, 1956, 77.

²⁰ *Ibidem*, 1956, 76.



Tal vez este códice sea la parte superviviente de una compilación de carácter tabular en la línea de las que se estaban llevando a cabo en el *scriptorium* en la segunda mitad de la década de 1270²¹, y por qué no, podríamos pensar que esos cuadernos perdidos fueran las desaparecidas *Tablas alfonsíes*, lo que le otorgaría un máximo interés en el estudio del taller científico, y del escritorio regio en general. Esta hipótesis puede resultar sin lugar a dudas controvertida, pero existen pruebas documentales de la existencia de un manuscrito iluminado de las *Tablas*, tema debatido e incluso negado por un sector de la historiografía actual²².

Igualmente existen referencias que conectan temáticamente los textos de las *Tablas alfonsíes* y los tratados del manuscrito del Arsenal, ya que en la relación de capítulos de las *Tablas* según el texto conservado en el Ms. 3306 de la BNE²³, el capítulo LII hace referencia a la obra de Albateni, y en el prólogo de los *Cánones* de las *Tablas alfonsíes* se citan expresamente las *Tablas de Azarquiel*, punto de partida para la realización de unas nuevas tablas. Esta relación temática dotaría de pleno sentido la inclusión de las desaparecidas *Tablas alfonsíes* en esta composición tabular, y respondería a uno de los principales enigmas acerca de la materialización de las tablas astronómicas del rey Sabio.

A continuación procedo al estudio codicológico del ejemplar, fuente imprescindible para el establecimiento de esta hipótesis.

²¹ Entre 1275 y principios de la década de los 80 se llevaron a cabo las siguientes compilaciones: el *Libro del saber de astrología* (1277-1278), Ms. 156 BHMV; el *Libro de las formas et las ymágenes* (1276-1279), Ms. h-I-16, RBME; y el *Libro de astromagia* (ca. 1280), Ms. 1283a, BAV. A estas obras deberíamos sumarle la ejecución material del *Lapidario* (ca. 1275-1276), Ms. h-I-15, RBME; y la compilación tabular conservada en el Manuscrito del Arsenal (ca. 1280-1284), Ms. 8322, BAR.

²² La principal polémica se debe a las afirmaciones del profesor Poulle quien considera que los astrónomos parisinos artífices de las “tablas alfonsíes parisinas” no tuvieron ninguna deuda intelectual con las “tablas alfonsíes castellanas”, tratándose de un producto propio. Lamentablemente este planteamiento que ha sido rechazado por el resto de los historiadores de la ciencia, y que puede llevar a confusiones, se ha filtrado en dos obras imprescindibles para el conocimiento global del *scriptorium*, el libro de Fernando Gómez Redondo y el diccionario de Carlos Alvar y Manuel Lucía, sentenciando las tablas alfonsíes como: “Lo que ha dado en llamarse *Tablas alfonsíes* es, en realidad, la obra de un grupo de astrónomos parisinos que trabaja en torno a 1320 y que elabora unos cánones en latín para unas tablas, también latinas, que llegan a ellos.” ALVAR y LUCÍA 2006, 38. E. POULLE, *Les tables alphonsines avec les canons de Jean de Saxe*, París, 1984; “The Alfonsine Tables and Alfonso X of Castile”, *Journal for the History of Astronomy*, 19 (1988), 97-113; “Les Tables Alphonsines sont-elles d’Alfonse X?” en *De Astronomia Alphonsi Regis: actas del Simposio sobre Astronomía Alfonsí celebrado en Berkeley (agosto 1985)*, 1987, 51-70; F. GÓMEZ REDONDO, *La creación del discurso prosístico: el entramado cortesano, t. I de Historia de la prosa medieval castellana*, 3 t., Madrid, Cátedra, 1998. ALVAR, C., y LUCÍA MEGÍAS, J.M., *Diccionario filológico de literatura medieval*, Madrid, Castalia, 2006.

²³ Los cánones castellanos de las *Tablas alfonsíes* únicamente se conservan este manuscrito.



Estudio codicológico²⁴

Material

Es un ejemplar de marca mayor, elaborado con pergamino de buena calidad, salvo el primer folio, de papel, inserto con una pestaña en el cuerpo del manuscrito. Este primer folio es de cronología posterior, posiblemente realizado en el s. XV como delata la escritura gótica redonda empleada, tal vez sustituido por haberse deteriorado el folio original. El texto se continúa sin interrupción en el folio siguiente en el que ya aparece la característica escritura gótica fracturada, así como elementos decorativos comunes a otros códices de la producción alfonsí.

Apenas hay diferencia entre el lado del pelo y el lado de la carne y se respeta sistemáticamente la Ley de Gregory.

Estructura

Recientemente restaurado, incorpora 3 hojas de cortesía en papel moderno, al principio y al final. Primer folio de guarda, en pergamino. Totalmente limpio salvo por dos indicaciones de signatura en el verso: un 88 en el margen superior izquierdo, tachado, y un 1202 o 1204 en el margen superior en el centro.

Los cuadernos están organizados a base de cuaterniones siguiendo las pautas comunes a los ejemplares del escritorio regio. Tan sólo es remarcable la siguiente anomalía ya mencionada:

- El folio 1 es de papel, ha sido restaurado y consolidado. En el margen superior derecho está escrita la signatura moderna, 8322. Dicho folio está pegado sobre una pestaña de pergamino que se inserta en el cuerpo del manuscrito (fig. 1).

Utiliza reclamo como recurso de ordenación textual, aspecto común a todos los manuscritos alfonsíes hasta principios de la década de 1280²⁵. Los

²⁴ Todos los aspectos referentes al estudio codicológico del manuscrito se fundamentan en un estudio directo del ejemplar. Tanto la terminología como la metodología de análisis utilizada responden a los trabajos de la Dra. Elisa Ruiz. E. RUIZ GARCÍA, *Manual de codicología*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1988; *Introducción a la Codicología*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2002.

²⁵ A partir de 1280-1281 en el escritorio regio se abandonó el uso sistemático del reclamo, por el de la signatura, alfabética en el caso de los manuscritos de las *Cantigas*, y con numerales romanos en el *Libro de los juegos*; en ambos casos la signatura aparece en el primer y último folio del cuaderno, aunque en ocasiones sólo ha sido trazada en el primer folio. No es extraño que este sistema se utilice en manuscritos de gran complejidad icónica, ya que muchos de los folios de estos ejemplares son exclusivamente de representación figurativa, desprovistos de texto, por



que conservamos aparecen cortados, lo que nos indica que el manuscrito fue guillotinado posteriormente. También dispone de firmas al final de cada cuaderno, escritas en tinta parda en el ángulo inferior derecho, y aunque es una firma antigua, parece que se corresponde con una cronología posterior a la del manuscrito, tal vez el momento en el que el códice fue desmontado y seccionado. La primera firma ubicada en el margen inferior derecho del folio 9v es la xiiii. A continuación se suceden correlativamente la xv, la xvi, hasta que la secuencia se ve interrumpida por lagunas textuales, por lo que las firmas son anteriores a la desaparición de los cuadernos²⁶.

Fruto de la restauración del ejemplar, entre cada uno de los tratados se han añadido unas piezas de papel neutro que actúan a modo de separadores.

Texto

Texto distribuido en dos columnas, realizado con tinta negra, de color pardo. Rúbricas en rojo. Uso alterno de calderones rojos y azules para marcar los párrafos con muy poca presencia. Signo tironiano, e inicio con *Et*, así como la primera letra de algunas palabras, destacado en amarillo²⁷.

Escritura gótica fracturada característica de la producción alfonsí. No obstante, esta escritura se combina en muchos de sus folios, especialmente en las rúbricas de las tablas, con una gótica tipificada propia de la cancillería, siendo éste el único ejemplo del *scriptorium* en el que encontramos el uso de dos modos escriturarios distintos en la misma pieza, uno propio de la producción libraria y otro asociado a la producción documental (fig. 2).

El *Libro del cuadrante seño* parece corresponderse con una mano distinta que la que ha trazado el primer tratado.

El texto se detiene abruptamente en el folio 142v.

Pautado

El diseño del pautado, como es habitual, ha sido trazado con lápiz de plomo. Es un pautado sencillo, muy similar al del *Libro del saber de astrología*. La caja de pautado está marcada por líneas mayores, las laterales dobladas. Intercolumnio triple con líneas mayores siguiendo el modelo más común en el *scriptorium*.

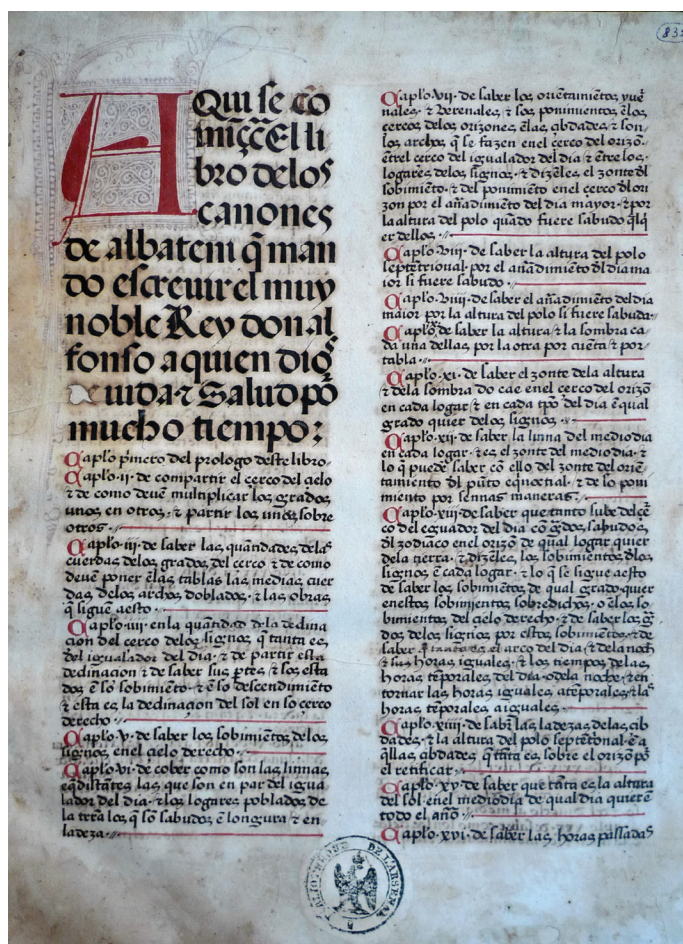
lo que resulta lógico buscar otra referencia de ordenación más allá de la que nos proporciona la secuencia textual. Además en estos manuscritos debemos suponer que intervinieron un número mayor de agentes en su definición final, por lo que este sistema proporcionaba un mayor control de los cuadernos.

²⁶ Véase esquema de cuadernos.

²⁷ Este mismo detalle lo encontramos en el *Lapidario*, Ms. h-I-15, RBME.



Fig. 1. Inicio de los *Cánones de Albateni*, folio añadido en el siglo XV. Manuscrito misceláneo astronómico, Ms. 8322, BAR, fol. 1r.



La caja de pautado está distribuida en 48 líneas rectrices y 47 de escritura. Línea marginal superior doble para albergar el título corriente. El trazo es tan suave que prácticamente es imperceptible en la mayor parte de los folios.

Las tablas tienen un pautado aún más sencillo, sólo cuenta con las líneas mayores de la caja, dobladas las laterales, sin el entramado de las líneas rectrices. Mantiene las líneas marginales superiores para albergar el título corriente. Esta diferenciación entre los modelos de pautado implica una organización previa del texto muy cuidada en la que se prevé la inclusión de las tablas numéricas.

En el folio 27v se destaca el pautado de las columnas de escritura en tinta azul acorde con los motivos decorativos del colofón y el remate de la columna a. Asimismo, cuando las tablas incorporan texto también se traza con tinta roja,



como vemos en los folios 29r, 29v, 30r, 30v, 42v, detalle que nos indica una cronología tardía.

Perforaciones

No son visibles al haber sido guillotinado el ejemplar.

Medidas

- Folio: 285 x 394 mm.
- Caja de pauta: 203 x 265 mm.
- Caja de escritura por columna: 93 x 265 mm.
- Unidad de pauta: 6 mm.
- Margen lateral exterior: 44 mm.
- Margen lateral interior: 24 mm.
- Margen superior: 30 mm.
- Margen inferior: 99 mm.

Aparato icónico

En el texto actual no se ha conservado ninguna representación figurativa, no obstante, si aplicásemos la tendencia iconográfica observada en los textos científicos, podríamos plantear que en origen contase con una escena de presentación ubicada en la inicial de apertura del texto²⁸.

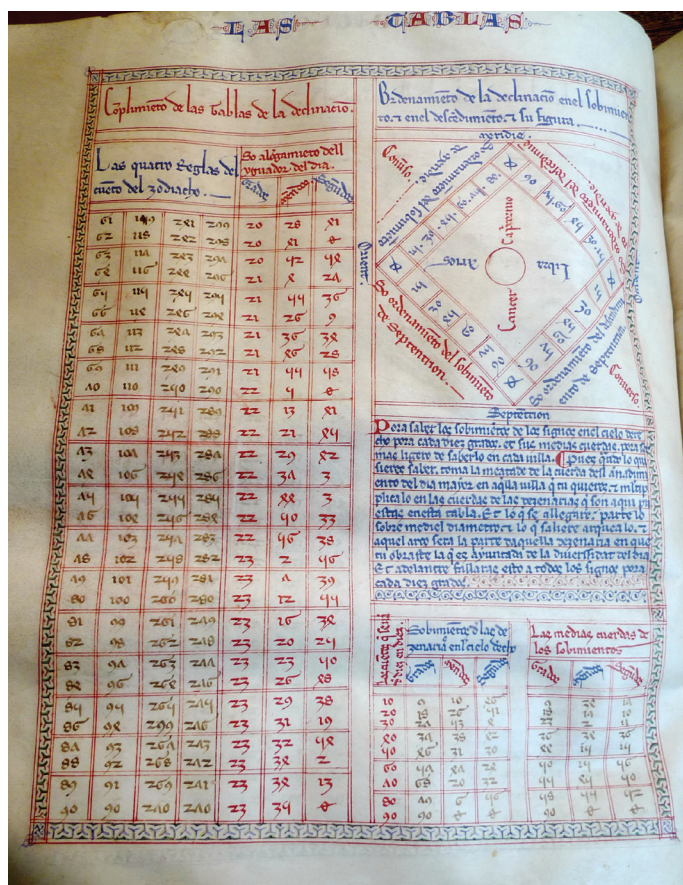
Algunas figuras del primer tratado son coetáneas a la ejecución del manuscrito, sin embargo otras fueron realizadas mucho tiempo después, tal y como se explica en el apartado de la fortuna del ejemplar, o simplemente no se llegaron a ejecutar. Este hecho, así como la interrupción de la ejecución de iniciales y elementos decorativos en el último tratado, de nuevo nos lleva a pensar en una cronología tardía para la elaboración de este manuscrito, hacia 1280-1281, momento en el que el *scriptorium* entró en una fase de intereses diferentes, volcando todo su esfuerzo en la elaboración de otros manuscritos, principalmente los manuscritos de las *Cantigas* y el *Libro de los juegos*, quedando las obras de contenido científico relegadas a un segundo plano.

²⁸ Esta imagen de presentación se ha conservado en el *Libro de las formas et las ymágenes*, Ms. h-I-16, RBME, fol. 1r, y posiblemente contara con ella el *Libro del saber de astrología*, tal y como delata su encaje y preparación en la copia conservada en el Ms. 8074 de la BAV, y la sustracción consciente de este motivo en el ejemplar original, Ms. 156, BHMV.



El MS. 8322 de la Bibliothèqe de l'Arsenal y su relación con...

Fig. 2. Fragmento de un folio de las *Tablas de Albateni*. Ejemplos de dos escrituras diferentes. Roleos vegetales a modo de cinta de remate de línea característicos del *scriptorium*. Esquema decorativo en la orla igual que el del colofón de la IV parte de la *General Estoria*. Manuscrito misceláneo astronómico, Ms. 8322, BAR, fol. 42v.

*Elementos decorativos*

El manuscrito incorpora las delicadas iniciales de filigrana características de los códices de la cámara regia, alternando el cuerpo de la inicial, sencillo o de taracea, en rojo y azul, con la decoración de filigrana en el otro color (fig. 6). Igualmente, la decoración de los títulos corrientes sigue las pautas decorativas comunes a otros manuscritos alfonsíes, así como otros recursos fácilmente identificables, tales como los roleos vegetales para los remates de línea, y los motivos dentados igual que los que vemos en el *Libro de las formas et las ymágenes*. No obstante, aunque en las iniciales conserve los trazos decorativos ejecutados con gran delicadeza, algunos elementos del repertorio, básicamente decoración de roleos y palmetas, tienen un perfil más carnoso, trazado con un pincel más grueso, siendo especialmente significativo en la rúbrica de la figura del folio 26r



(fig. 4 y 5) y el magnífico colofón del folio 27v (fig. 8), ejemplo único en los manuscritos conservados. Algunas tablas tienen una cenefa con un curioso patrón en forma de Y que encontramos exactamente igual en la cenefa del colofón de la IV parte de la *General Estoria*, Ms. Urb. Lat. 539, fol. 279r, datado en 1280, lo que refuerza la cronología propuesta (fig. 2 y 3).

Como ya he mencionado sorprende la inclusión de motivos heráldicos, castillos y leones, presentes en muchas de las tablas y figuras (fig. 7).

Deterioro del ejemplar

El manuscrito se encuentra en perfecto estado de conservación después de haber sido restaurado. Únicamente acusa fuertes manchas de humedad en los dos primeros folios.

Encuadernación

Encuadernación posterior de tapas de cartón prensado forradas de terciopelo color rosáceo, bastante deteriorada, especialmente en las planas. 4 nervios en el lomo. No hay traza de tejuelo antiguo, el moderno aparece en la parte inferior. Cortes limpios, sin ningún tratamiento. Cabezadas en color rosado, como la encuadernación, y blanco.

Fortuna del manuscrito

Cómo y en qué momento el manuscrito salió de España no podemos concretarlo, pero sabemos que en el año 1496 se encontraba en poder del rey Manuel I de Portugal, y que al parecer llegó a su corte de la mano de un veneciano, *Jacobus Contaremus*, tal y como nos transmite la suscripción en escritura humanística cursiva del fol. 23r: *Jacobus Contaremus Doctor eques orator venetus ad serenissimum dominum Hemanuelem Portugalie regem anno salutis MCCC-CLXXXVI* (fig. 9).

Posteriormente regresaría, sin que lamentablemente sepamos el canal de conexión, pero en el s. XVII se encuentra con seguridad en poder de don Ortiz de Zúñiga, quien en agradecimiento por la ayuda prestada para la edición de sus *Anales Eclesiásticos*, se lo regalaría al erudito sevillano Juan Lucas Cortés²⁹, en cuya biblioteca estuvo hasta su muerte en 1701, fecha en la que sus libros fueron puestos a la venta en almoneda, y periodo en el que posiblemente saliera de nuestras fronteras, estando primero en la biblioteca de los Agustinos de Lyon,

²⁹ G. ANDRÉS, DE "Un erudito y bibliófilo español olvidado: Juan Lucas Cortés (1624-1701)", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, LXXXI (1978), 3-72; 36.

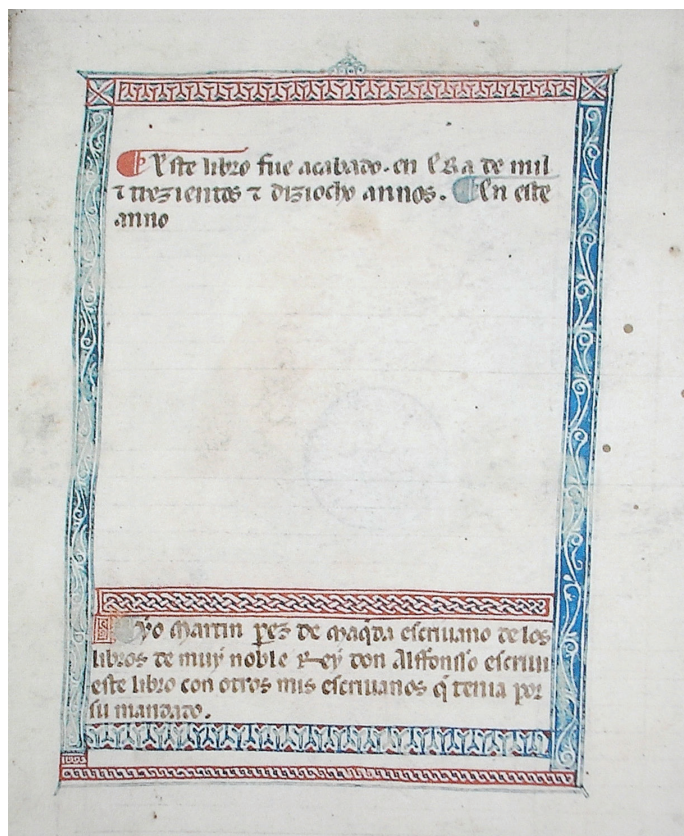


Fig. 3. Colofón de la IV parte de la *General Estoria*, Ms. Urb. Lat. 539, BAV, fol. 277r.

y siendo adquirido después por el Marqués de Paulmy, cuya colección se convirtió en la base fundamental de los fondos de la actual Biblioteca del Arsenal.

Sabemos a ciencia cierta que el ejemplar de Lucas Cortés era el mismo que el que actualmente se encuentra en el Arsenal, y que ya entonces estaba tal y como se encuentra ahora, gracias a la detallada descripción que nos da del manuscrito Nicolás Antonio en su *Bibliotheca Vetus*. A pesar de esto, como ya he mencionado, Rico y Sinobas pensó que se trataba de dos manuscritos diferentes, llegando a tachar el códice del Arsenal como espurio, creando cierta confusión para el estudio de esta pieza, que sin lugar a dudas debe formar parte del *corpus* de manuscritos de Alfonso X.

Retomando de nuevo la hipótesis sobre las *Tablas alfonsíes*, si efectivamente éstas hubieran formado parte del manuscrito, ¿en qué momento se habrían desglosado de él? y lo que es más importante, ¿contamos con algún registro documental que pueda refrendar esta hipótesis? Afortunadamente sí.



Fig. 4. Figura del cuadrante ejecutada posteriormente como revelan los números. Figura. Ms. 8322, BAR, fol. 26r.

Fig. 5. Rúbrica destacada con letras distintivas de la propia figura. Ms. 8322, BAR, fol. 26r.



En el Ms. 18.554/23 de la BNE³⁰, ff. 1-2v, se conserva un listado de libros que pertenecieron a don Argote de Molina *Libros de mano nunca impresos tocantes a Historia de España que se veen en Sevilla en el estudio de Gonçalo Argote de Molina*³¹. En dicho listado aparecen referencias de gran interés para el conocimiento de los manuscritos alfonsíes que recojo por primera vez a continuación:

- *El uso del Astrolabio escripto en pergamino por mandado del Rey don Alonso el Sabio*³².
- *Libro de philosophia escripto por el moro Azbrani hecha por mandado del Rey don Alonso el Sabio*³³.

³⁰ Esta referencia viene recogida en la imprescindible obra de consulta de J. MARTÍN ABAD, *Manuscritos de Interés bibliográfico de la BN*, 2004, 175.

³¹ Este legajo estuvo en poder de Pascual de Gayangos como atestigua el *exlibris* de su biblioteca en el primer folio.

³² Desconozco a que manuscrito se refiere, si es un borrador o copia del tratado del *Libro del astrolabio* del *Libro del saber de astrología*.

³³ Igualmente desconozco a que texto se refiere. Tal vez pudiésemos interpretar ese nombre como Alfagrani, cuya obra fue traducida en Toledo por Gerardo de Cremona.

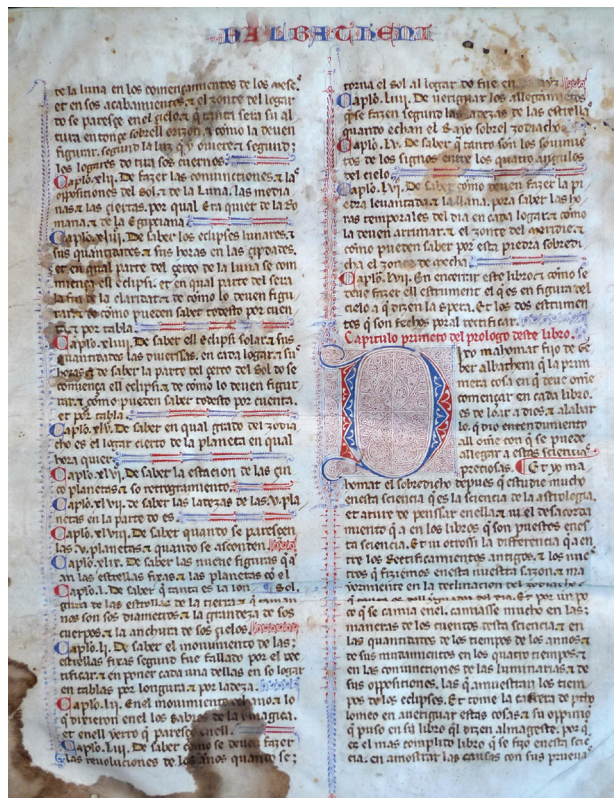


Fig. 6. Inicial de
filigrana y motivos
decorativos. Ms. 8322,
BAr, fol 2r.

- *Repartimiento original antiguo de la ciudad de Sevilla y su tierra hecho por el Rey don Alonso el Sabio.*

Pero sin duda la más significativa es la siguiente:

- *Las Tablas Alfonsíes originales que mando escreuir el Rey don Alonso el sabio escriptas en pergamino y luminadas.*

La mención es explícita, se trata del manuscrito original, al menos un ejemplar antiguo, dado el conocimiento librario que Argote de Molina tenía, y tal y como queda recogido en el registro estaban iluminadas, por lo tanto, disponían de aparato icónico. Si este manuscrito se correspondiera con el ejemplar de Ortiz de Zúñiga, tal y como propuso Gregorio de Andrés, aunque totalmente ajeno a esta problemática³⁴, posiblemente llegase a Zúñiga ya desprovisto de una

³⁴ ANDRÉS 1978, 36.



parte, que bien podría tratarse de las *Tablas alfonsíes* iluminadas que son recogidas en el registro de los libros de Argote de Molina, y que por circunstancias que desconocemos hasta el momento, desaparecieron.

La problemática de las *Tablas alfonsíes*

Para los historiadores de la ciencia medieval, las *Tablas alfonsíes* representan la principal obra llevada a cabo en la Cámara Regia, tanto por sus novedosas aportaciones, como por su difusión y pervivencia durante más de tres siglos en el panorama científico. El manuscrito original no se ha conservado, y tan sólo contamos con un códice de la BNE, Ms. 3306³⁵ datado a principios del siglo XVI³⁶, que nos ha transmitido en 54 capítulos sus cánones o reglas de uso, y en cuyo prólogo encontramos la información acerca del porqué de su ejecución y quienes la llevaron a cabo. Como sabemos Yehudá ben Moshê y Rabiçag fueron los artífices de su elaboración en la *primera desena del quarto çentenario del sigundo millar de la hera del Çesar*, por lo tanto entre 1301-1310, equivalente al intervalo de 1263-1272, y en este caso no se trata de una traducción de un texto árabe, sino de una obra original inspirada en las composiciones tabulares precedentes³⁷.

³⁵ Este texto había sido editado por primera y única vez hacía más de un siglo en la edición que Rico y Sinobas realizó para su obra *Los Libros del Saber de Astronomía*. Dicha edición fue acompañada de unas tablas que Rico atribuía al taller alfonsí, pero con el paso del tiempo quedó de manifiesto que dichas tablas eran un almanaque perpetuo portugués que nada tenía que ver con el rey Sabio. La falta de rigor paleográfico y de transmisión de algunas partes del texto, junto con la errónea adición de las tablas, que cómo puso en evidencia Millás parece ser que no fue del todo desintencionada, motivaron la revisión del texto por parte de los profesores Chabás y Goldstein, incorporando en la misma un excelente estudio histórico. Dicha edición vio la luz en 2003 en inglés, y muy recientemente ha sido traducida al castellano. J. CHABÁS y B. GOLDSTEIN, *Las tablas alfonsíes de Toledo*, Toledo, Diputación Provincial de Toledo, 2008. (*The Alfonsine Tables of Toledo*, Dordrecht, Boston and London, Kluwer Academic Publishers, 2003). En adelante siempre que cite partes del prólogo de las *Tablas* me referiré a dicha edición. La bibliografía sobre las *Tablas alfonsíes* es muy rica y extensa, especialmente en lo que se refiere a los estudios de historia de la ciencia. Remito a la mencionada edición como repertorio bibliográfico actualizado. Sólo citar, exclusivamente desde un punto de vista de estudio de la transmisión del texto y las ediciones impresas que generó, mi artículo sobre este tema. L. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, "Las tablas astronómicas del Alfonso X el Sabio: los ejemplares del Museo Naval de Madrid", *Anales de Historia del Arte*, 15 (2005), 29-50.

³⁶ Se trata de un ejemplar facticio, misceláneo, que engloba dos textos científicos del *scriptorium* alfonsí, junto a otros de materia afín. Los textos son de diferentes cronologías, aunque el texto que nos ocupa puede datarse a principios del siglo XVI.

³⁷ J. SAMSÓ, "Las traducciones astronómicas alfonsíes y la aparición de una prosa científica castellana", *Alcanate*, VI (2008-2009), 39-51.



Fig. 7. Figura con
símbolos heráldicos.
Manuscrito
misceláneo
astronómico, Ms.
8322, BAr, fol. 12r.

El prólogo, que recojo a continuación, no sólo nos aporta valiosos datos de por qué se llevaron a cabo estas *Tablas*, sino del método científico que se llevó a cabo para llegar a buen término:

Porque la ciencia de la astrología es cosa que no se puede averiguar sino rectificamientos e los rectificamientos que tienen los sabios que cumplen en esta cosa no los puede cumplir un hombre porque no se puede cumplir en vida de un hombre. mas quando se cumple cumplese por obra de muchos hombres obrando un em pos de otro en luengos tiempos. E esto es porque en los movimientos de los cielos ay algunos movimientos que son tardios de manera que no cumplen una circunferencia sino en millares de años. E por esto conviene de seguir los rectificamientos que en siguiendolos paresçeran y cosas parecidas en una sason que no eran parecidas en otra sason. E nos agora en esta nuestra sason ques en la primera desena del quarto çentenario del sigundo millar de la hera del Çesar. E a passado del ratificar de Asarquiel aca quanto dosientos años e paresçio en algunas de las posturas que el puso diversidades magnifiestas y paresçidas a los sentidos de manera que no puede alli caber alguna excusa. En esta sason paresçio el reynado fortunado et ayudado de Dios el reyno del muy alto y muy noble señor Rey don Alonso que Dios mantenga. E porque amava los



saberes e los preçiava. mandoles haser los ynstrumentos que dixo Ptholomeo en su libro del Almagesto. sigud son las armillas y otros ynstrumentos. E mandonos retificar en la çibdad de Toledo ques una de las çibdades prinçipales de España. guardela Dios. En ella fue el retificar de Asarquiel. Esto mando por endereçar y corregir las diversidades y desacordanças que paresçieron en algunos lugares de algunos de los planetas et en otros movimientos. E nos obedeximos su mandado que de[be] ser obedesçido e rehesimos los ynstrumentos lo mejor que se pudo haser e trabajamos en rectificar una sason e siguimos en rectificar el sol quanto un año cumplido. E antes desto y despues rectificamoslo todavia cuanto entrava en las ygualdades y en los dos tropicos e en los otros quartos del çielo. que son el medio de tauro y descursion. de leon y aquario. E rectificamos otrosi algunas conjunçiones de los planetas quando se allegaua una a otra e sus conjunçiones de los planetas quando se allegaua una a otra e sus conjunçiones quando se llegauan con algunas de las estrellas fixas. E rectificamos muchos eclipsis de los solares y de los lunares. E retificamos otros retificamientos en que eramos dudosos e retornamoslos muchas veses por quitar la duda e no dexamos de buscar ninguna cosa ni de ynquerirla. hasta que nos paresçio enmendar lo que era rason de enmendar. E todo exsaminado dexamos por averiguado lo que es çierto o cerca de çierto. et fesimos estas tablas sobre rayzes que son sacadas de aquellos retificamientos. E ayuntamos en ellas de los capitulos que nos paresçio ser menester en esta obra. E posimos nombre a este libro el libro de las tablas alfonsies porque fue fecho y copilado por su mandado e repartimoslo en 54 capitulos los quales son estos que siguen³⁸.

Por lo tanto las *Tablas* se basaron en observaciones realizadas en la ciudad de Toledo por parte de dos de los astrónomos colaboradores del rey, bajo su protección y subvención. Este hecho marca un punto de evolución en la astronomía europea ya que es la primera vez que un monarca en Occidente patrocina de forma directa un proyecto de estas características, a imitación de lo que venían realizando los soberanos en el Oriente islámico, la primera noticia de la construcción de un observatorio astronómico con fines específicos en Occidente, así como las primeras tablas de época medieval realizadas por astrónomos no musulmanes.

Al margen de las evoluciones de carácter científico, que por otra parte lamentablemente quedan fuera de mis pretensiones de estudio por cuestiones obvias de formación, sí quisiera comentar algunos aspectos derivados del análisis del prólogo y capítulos de las *Tablas* que resultan de gran interés en una reflexión global del estudio alfonsí. En primer lugar resulta evidente la conciencia histórica del monarca y de su grupo de colaboradores. El capítulo primero *Como se a de saber la hera sobre que son puestas estas tablas y su principio*, explica de forma detallada la existencia de diferentes “eras” a lo largo de la historia y

³⁸ CHABÁS y GOLDSTEIN 2008, 35–36.



porqué es necesario definir una nueva que identifique su trabajo y que contribuya a su perpetuación en la memoria histórica:

*Todas las heras que son magnifiestas en las naciones e usadas antiguas y nuevas son comenzadas de algun acaezçimiento que acontecio e preciose la iente de aquella nacion del tal aconçimiento. y llamole comienço de sus años y hasese quenta del tal acaesçimiento por que dure la nombradia de aquel acaezçimiento y no se olvide por luengos tiempos*³⁹.

Los griegos definieron su era como la era de Alejandro *porque fue rey muy poderoso y de quien ellos mucho se preçiaron*, los romanos eligieron el año en que César comenzó su reinado, los árabes la *hera de Mahoma* y los moros la *hera Persiana*, y por último se define la *hera alfonsí* que comienza con el año en el que empezó a reinar Alfonso X, 1252.

*E nos vemos que en este nuestro tiempo acaezçio notable acaezçimiento e honrado e de tanta estima como todos los antepassados. Y este es el reynado del señor Rey don Alonso que sobrepujo en saber. seso y entendimiento. ley. bondad. piedad e noblesa a todos los reyes sabios. E por esto tovimos por bien de poner por comienço de hera el año en que començo a reynar este noble rey por cabsa que se use y manifieste esta hera ansi como se usaron y manifestaron las otras heras antes della por que dure et quede la nombradia deste noble rey para siempre. E posimos el comencamiento deste año sobredicho por comienço desta hera. e posimosle nombre la hera alfonsí.*⁴⁰



Fig. 8. Colofón de los *Cánones de Albateni*. Manuscrito misceláneo astronómico, Ms. 8322, BAr, fol. 26v.

³⁹ *Ibidem*, 36–37.

⁴⁰ *Ibidem*.



Una parte de la historiografía actual defiende que se llevara a cabo una traducción latina del texto de las *Tablas* al amparo de la política del “fecho del Imperio”, igual que había ocurrido con otras obras científicas, como la traducción latina del *Cuadripartito* y la del *Libro conplido en los iudizios de las estrellas*. Dicha traducción latina sería la que se difundiera y adaptara en el resto de Europa⁴¹. Si esto fuera así conllevaría una redacción de las tablas latinas entre 1272, fecha en la que según el prólogo de las *Tablas* se finalizaron las observaciones necesarias para su realización, y el 1275, momento en el que se extinguió definitivamente el proyecto del “fecho del Imperio”, arco cronológico por otra parte coincidente con la presencia de los colaboradores italianos, Pietro de Reggio y Egidio de Tebaldis, que llevaron a cabo las traducciones latinas mencionadas.

La difusión de las *Tablas alfonsíes*

Las tablas de Alfonso X calculadas para el meridiano de Toledo tuvieron una gran difusión e impacto en el ámbito científico de toda Europa en fechas muy tempranas, circulando cientos de copias manuscritas en latín a lo largo del siglo XIV en Italia, Francia e Inglaterra. Si recordamos las palabras del judío salmantino Abraham Zacut, esta difusión fue una realidad inmediata ya que *el zîy de Alfonso y de oriente a occidente, [en] Alemania, Francia, Inglaterra, toda Italia y España, ellos [los astrónomos] rompieron todas las tablas anteriores y utilizaron éstas hasta nuestros días*⁴². Especialmente significativo para la historia de la astronomía medieval y para la pervivencia de la obra alfonsí en los siglos venideros, fue la llegada de las famosas *Tablas* a la ciudad de París. No se sabe en qué momento exacto lo hicieron, pero ya hay plena constancia de su uso en 1320.

Se desconoce cómo llegaron a París, aunque no debemos olvidar que la corona de Castilla siempre mantuvo un vínculo muy estrecho con Francia, y que las embajadas castellanas que viajaron al país vecino fueron numerosas. En 1280 viajó con una de ellas Pietro de Reggio, uno de los colaboradores del rey y como sabemos cotraductor de una de sus obras científicas al latín, el *Libro conplido*, por lo que no sería extraño que hubiera llevado con él un ejemplar de las *Tablas*.

⁴¹ J. SAMSÓ, “La ciencia española en la época de Alfonso el Sabio” en *Alfonso X*, Toledo, 1984, 89-102.

⁴² CHABÁS y GOLDSTEIN 2008, 283. F. CANTERA BURGOS, “Notas para la Historia de la Astronomía en la España Medieval: El judío salmantino Abraham Zacut”, *RACEFN*, 28 (1931), 63-398.

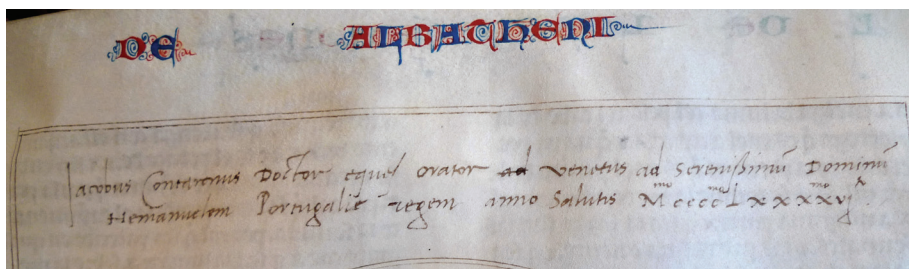


Fig. 9. Suscripción de *Jacobus Contaremus*, 1496. Ms. 8322, BA_r, fol. 23v.

Fue en esta ciudad donde un grupo de importantes astrónomos recogieron la tradición de las *Tablas alfonsíes* y las adaptaron para el meridiano de París con gran éxito, convirtiéndose de esta forma las *Tablas* de Alfonso X a través de su versión parisina, en la piedra angular del *corpus* de tablas astronómicas de toda la Edad Media tardía, y como veremos del Renacimiento. Entre los astrónomos parisinos del momento destacan las figuras de Juan de Mürs, Juan de Lignères y de forma muy significativa Juan de Sajonia, (*Johannes de Saxonia*). Éste realizó en 1327 unos nuevos cánones⁴³ para las tablas que habían sido adaptadas en París, y dichos cánones fueron seleccionados en 1483 por Echard Ratdolt, el editor veneciano, que llevó a la imprenta por primera vez el texto de las *Tablas alfonsíes*⁴⁴.

Estas “*Tablas alfonsíes parisinas*” adquirieron un gran éxito reeditándose en varias ocasiones a lo largo de dos siglos, y convirtiéndose en un punto de referencia imprescindible en las universidades europeas así como texto de consulta para los científicos y astrónomos de mayor renombre⁴⁵. Prueba material de

⁴³ Estos cánones tuvieron un gran éxito, e incluso se tradujeron al castellano. Existen varios ejemplares que contienen la versión castellana de los cánones de Juan de Sajonia: Ms. T-III-29, RBME, ff. 120r-169v, que conserva la versión anónima, y el Ms. 3306, BNE, ff. 73r-87v, con la traducción castellana del “venerable Bachiller Francisco de Morales, clérigo y presbítero”. J. MARTÍNEZ GÁZQUEZ, *Las Tablas de los movimientos de los cuerpos celestiales del Ilustrísimo don Alonso de Castilla*, Murcia, 1989.

⁴⁴ El proceso, más complejo que el referido, puede seguirse a través del capítulo “El legado de la astronomía alfonsí” en CHABÁS y GOLDSTEIN 2008, 291-358.

⁴⁵ En estas tablas latinas la raíz con la que se obtienen los cálculos es diferente: si en la versión castellana de los cánones la era alfonsí se inicia el mediodía del 31 de diciembre de 1251, un día antes de que comience el año en el que empezó a reinar el monarca, en los cánones de las tablas latinas la era alfonsí comienza el mediodía del 31 de mayo de 1252, justo un día antes de que fuera proclamado rey. Junto con esta particularidad, en las tablas latinas encontramos que el cómputo temporal, en vez de darse en años, meses, días, horas y minutos, como indican los cánones castellanos, se da en años y días, y en cálculo sexagesimal. La problemática del cálculo sexagesimal ha llevado a los especialistas a discutir acerca de diferentes hipótesis de realización, como la versión de dos ejemplares de *Tablas alfonsíes*, una con notación sexagesimal y la otra no, pasando una a



ello es el ejemplar de las *Tablas* localizado en la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, un incunable de 1492 (B.R. 152), firmado por Galileo –*Pertinet mihi Galileu Galilei*, 1610– con gran cantidad de notas manuscritas que se corresponden con la escritura de la firma, por lo tanto podemos suponer que son comentarios del propio Galileo, y el ejemplar firmado por Copérnico, también un incunable de 1492, que se encuentra actualmente en la Biblioteca de la Universidad de Uppsala⁴⁶.

Curiosamente la influencia de las *Tablas alfonsíes* que se copiaron por cientos en el resto de Europa, no tuvo amplia difusión en el reino de Castilla, desapareciendo prácticamente la actividad astronómica hasta que fue recuperada de nuevo en la cátedra de Astronomía de la Universidad de Salamanca porque un profesor extranjero, *Nicholaus Polonius*, ocupó la cátedra en 1460, trayendo consigo la tradición de las tablas latinas alfonsíes. En la ciudad de Salamanca se llevarían a cabo unas nuevas tablas inspiradas en las del rey Sabio conocidas como las *Tabulae Probatae*⁴⁷, tal vez realizadas por el mismo Nicolás Polonio, aparentemente de más fácil uso, y destinadas a los estudiantes de la Universidad.

El texto de las tablas alfonsíes tuvo un gran éxito en la imprenta. Como he mencionado, le corresponde al conocido editor veneciano Erhard Ratdolt su *editio princeps*, impresa en 1483⁴⁸. Después vendría la edición de Johannes

París y la otra a Londres, o la introducción del cálculo sexagesimal en París por obra de Juan de Lignières. SAMSÓ 1984. 12-14.

⁴⁶ La firma de Copérnico no sólo se encuentra en este ejemplar, también aparece en un manuscrito de la Biblioteca Medicea Laurenziana de Florencia, el Mss. Ash. 1697, *Tabulae Astronomicae Alphonsi Regis Castellae. Tabulae Illustrissimi principis Alfonsis Regis Castellae*. En su primera página leemos: *Nicolai Copernici*. En un principio creí tener entre mis manos la confirmación de que éste fuera un ejemplar que perteneció a Copérnico, pero más adelante descubrí el “engaño” de esta firma gracias al artículo del profesor Edward Rosen. El Dr. Rosen recoge la información que dio a conocer el Dr. Dobrzycki acerca de la falsificación de esta firma por parte del paleógrafo Guglielmo Libri con la intención de incrementar el valor del manuscrito para ser vendido en 1847 a Lord Ashburnham, pasando posteriormente con el resto del fondo Ashburnham a la Laurenziana. E. ROSEN, “The Alfonsine Tables and Copernicus”, *Manuscripta*, XX (1976), 163-174; *Copernicus and his successors*, London, Rio Grande, Hambledon Press, 1995, 33-34. Debo decir que en los catálogos de dicha biblioteca no aparece recogida esta información y por el momento no he podido hallar más datos acerca de esta problemática ni de una posible réplica a la teoría de la falsificación por parte de Libri, aunque al parecer no es éste el único caso de falsificación que se le atribuye. M. T. CACHO, *Manuscritos hispánicos en las bibliotecas de Florencia: descripción e inventario*, Firenze, Alinea, 2003.

⁴⁷ Dichas tablas se conservan en un manuscrito de origen hispano en la Biblioteca de Oxford. J. CHABÁS, “Astronomy in Salamanca in the Mid-Fifteenth Century: The *Tabulae Resolutae*”, *Journal for the History of Astronomy*, 29 (1998), 167-175.

⁴⁸ La Catedral de Sevilla custodia un ejemplar de la *editio princeps*: *Alfontij regis castell(a)e illustrissimi c(a)elestiu(m) motuu(m) tabul(a)e: nec no(n) stella(rum) fixaru(m) lo(n)gitudines ac latitudines alfontij*



El MS. 8322 de la Bibliothèqu de l'Arsenal y su relación con...

Haman en 1492, con una revisión del texto realizada por Lucilii Santritter. En 1518/1521 se actualizó de nuevo la impresión por parte del alemán Petrus Liechtenstein⁴⁹, también en Venecia, y esta vez se incorporó una revisión dedicada al príncipe Pompeyo Colonna llevada a cabo por Lucca Gaurico, según éste, hecha en tan sólo siete días y con la pretensión de devolver las *Tablas* a su forma original, pues habían sufrido algunas modificaciones a lo largo de los años. Gaurico se haría cargo de una nueva edición en 1524, también en Venecia, esta vez impresa por el florentino Lucca Antonio Giunta⁵⁰. Estas dos últimas ediciones presentan la particularidad de haber sido publicadas junto con otra interesante versión de las *Tablas alfonsíes*: las *Tablas de Isabel la Católica*. Según los ejemplares conservados fue Alonso de Córdoba quien realizó el ajuste en la raíz para los cálculos de las tablas, abandonando el año 1252, momento en el que comienza el reinado de don Alfonso, para utilizar el año 1474, año de la proclamación de Isabel como reina. Igualmente se cambió el lugar de medición, utilizándose el meridiano de Sevilla en lugar del de Toledo. Dichas tablas fueron editadas con unos cánones realizados por Gaurico.

Después del éxito que tuvieron las ediciones llevadas a cabo en Venecia, le tocó a París realizar una nueva, esta vez al matemático Pascual de Hamel, profesor del Colegio Real de Francia (una en 1545 y la siguiente en 1553). Parece ser que el principal motivo fue la constante demanda de ejemplares por parte de marinos españoles y holandeses que continuaban usando las *Tablas* en sus viajes. Hamel en su edición conservó parte de los cánones de Juan de Sajonia y Gaurico, e introdujo algunas novedades de Blanchini.

En todas las ediciones impresas, el monarca aparece citado como *romano-rum regis et castelle*, salvo en la de 1524 en la que se le cita como *Alphonsi Hispaniarum regis*. Desconozco si este matiz diferenciador es fruto del azar o si por el

t(em)p(or)e ad motus veritate(m) mira dirige(n)tia reduct(a)e/ at p(ri)mo Ioa(n)nis Saxonie(n)sis in tabulas alfontij cano(n)es ordinati.-(Venetiis): impressionem qua(rum) emendatissima (m) Erhard(us) ratdolt... curauit, 4 julio 1483. A. SEGURA MORERA, P. VALLEJO ORELLANA y J.F. SÁEZ GUILLÉN, Catálogo de Incunables de la Biblioteca Capitular Colombina, Sevilla, 1999, 61. Este ejemplar tiene una especial notoriedad al pertenecer a los fondos que Fernando Colón donó a la Biblioteca de la Sede Hispalense, posiblemente el ejemplar de las tablas alfonsíes utilizado por Colón. En el libro aparecen los datos de su adquisición y precio.

⁴⁹ Al final del libro encontramos la marca tipográfica de Petrus Liechestein a modo de escudo, como era habitual en los impresores alemanes (aunque tiene su taller en Venecia procede de Colonia), con tres esferas armilares, combinando rojo y negro. El hecho de que utilice un motivo como la esfera armilar para su marca tipográfica evidencia su dedicación como impresor principalmente de textos científicos. Junto al escudo aparece el nombre del impresor y la fecha de impresión.

⁵⁰ Destaca la característica marca tipográfica del impresor Lucca Antonio: el lirio florentino en negro sobre fondo blanco con las iniciales L A.



contrario responde a una intención concreta, como el uso de tradiciones textuales distintas. No obstante el hecho de que el monarca aparezca citado como *romanorum regis* ha sido puesto en relación por el profesor Samsó con esa hipotética traducción latina de la versión castellana al amparo del “fecho del imperio”.

Ya por estas fechas comenzaban a tomarse en consideración otras hipótesis astronómicas, sobre todo en lo referente a la concepción del universo, que ponían en duda los cálculos presentes en las tablas de tradición alfonsí. No debemos olvidar que en 1543 se había publicado la primera edición de la obra de Copérnico *Libro sobre las revoluciones de los orbes celestes*, y aunque la aceptación del sistema heliocéntrico tendría todavía que esperar muchos años, comienzan ya a gestarse importantes cambios en la comunidad científica. Aún así el uso de las *Tablas* seguiría presente, especialmente entre los marinos, encontrándonos una edición española de 1641 realizada por el matemático Francisco García Ventanas⁵¹. Esta edición, además de ser la única localizada en España, añade ciertas particularidades como la mención de que las *Tablas alfonsíes* fueran utilizadas para la reforma gregoriana del Calendario.

Poco tiempo después las famosas *Tablas latinas* de Alfonso X fueron desapareciendo de la circulación sustituidas por ejemplares que habían adaptado sus cálculos a las recientes novedades astronómicas, hasta ser finalmente desbancadas por las conocidas como *Tablas Rudolfinas*⁵², elaboradas y editadas por Kepler en 1627 siguiendo las observaciones dejadas por su maestro Tycho Brahe después de largos años de investigación, aunque el mismo Kepler, antes de romper con la tradición tabular alfonsí realizó su propia adaptación de las famosas tablas de don Alfonso en 1624.

¿Estuvieron iluminadas las *Tablas alfonsíes*?

Dada la importancia que adquiere el lenguaje visual en el *scriptorium* alfonsí resulta lógico pensar en un ejemplar de las tablas ricamente iluminado, tal y como aparece recogido en el inventario de libros de don Argote de Molina, y que dicho repertorio icónico ilustrara las tablas de las constelaciones. En lo que respecta a la iconografía y la relación texto-imagen, dado que en otros

⁵¹ Rico y Sinobas nombra una edición española del siglo XVII llamada *Tablas del sapientísimo Rey arreglada por el Padre Andrés León* de la que habla Suarez Argüello, pero pone de manifiesto que no la ha podido localizar en ninguna biblioteca, afirmación a la que debo sumarme.

⁵² Toman su nombre del Emperador Rodolfo II de Praga, soberano para el que trabajaron ambos científicos, siendo notablemente famosa su corte por los progresos en la ciencia, particularmente por la astronomía-astrología.



El MS. 8322 de la Bibliothèq̃ue de l'Arsenal y su relación con...

manuscritos del escritorio se utiliza la iconografía de influencia oriental a través del texto de al-Sufi, esencialmente en el *Lapidario* y en el *Libro del saber de astrología*, resulta probable que en las *Tablas* se utilizara el mismo repertorio de imágenes⁵³. Posiblemente tuvieran un aspecto similar al de los manuscritos del *sufi latinus*⁵⁴, de los que conservamos algunos ejemplares de magnífica calidad. Uno de estos manuscritos, el más antiguo conservado, también ubicado en los fondos de la Bibliothèq̃ue de l'Arsenal, el Ms. 1036⁵⁵, al igual que en los tratados de al-Sufi, presenta las figuras destacadas sobre el fondo neutro del pergamino exhibiendo una gran riqueza compositiva y decorativa, así como una interesante técnica pictórica y una serie de características estilísticas que lo ponen en relación con repertorios orientales. Este manuscrito, italiano, probablemente de la Escuela Boloñesa como delatan sus *drôleries*, aunque posiblemente sea una copia de un ejemplar anterior proveniente de Sicilia, ha sido fechado en el último cuarto del siglo XIII por Thérèse Gousset⁵⁶. Por el contrario dicho manuscrito ha sido y es defendido por Ana Domínguez como un precedente de las *Tablas alfonsíes*, situando su ejecución en 1252 en la ciudad de Sevilla⁵⁷. Como argumento para

⁵³ Remito a la abundante bibliografía de la Dra. Ana Domínguez para estudiar la problemática entorno a la iconografía de las constelaciones en el escritorio regio recogida en A. DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, P. TREVIÑO y J. MARTÍNEZ GÁZQUEZ, *Tablas de las Constelaciones de Alfonso X el Sabio*, Valencia, Patrimonio ediciones, 2007, 75-83.

⁵⁴ El manuscrito más antiguo que ha llegado a nosotros con el catálogo estelar de al-Sufi ricamente iluminado es el Ms. Marsh 144 de la Bodleian Library de Oxford, fechado hacia 1009-1010, y realizado por quien aseguró ser el mismo hijo de al-Sufi, al-Husain b. Abd al-Rahman b. Umar b. Muhammad. E. WELLESZ, "An early al-Sufi Manuscript in the Bodleian Library in Oxford", *Ars Orientalis*, III (1959), 1-26; *An Islamic book of constellations*, Bodleian Library, Oxford, 1965. Este repertorio iconográfico se asoció a un texto conocido como *sufi latinus*, compendio astronómico-astrológico que incorpora un catálogo estelar realizado a partir de la traducción latina del *Almagesto* de Gerardo de Cremona y con referencias al texto de al-Sufi, pero que en ningún caso debe ser considerado como una traducción latina del texto de al-Sufi, y que ha generado interesantes copias iluminadas. P. KUNITZSCH "The Astronomer Abu'l-Husayn al-Sufi and his Book on the Constellations", *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 3 (1986), 56-81, esp. 71-74; "Star catalogues and star tables in mediaeval Oriental and European astronomy", *Indian Journal of History Science*, 21, 2 (1986), 113 - 122, esp. 117; "Scientific Contacts and Influences Between the Islamic World and Europe: The Case of Astronomy", edición digital en *Foundation for Science Technology and Civilisation*, (2007), 1-12, esp. 6.

⁵⁵ Junto al texto del *sufi latinus* en este manuscrito se conserva el texto de Albumasar *kitāb al-nukat* a partir de la traducción de Juan de Sevilla.

⁵⁶ M. T. GOUSSET "Le *Liber de locis stellarum fixarum* d'Al-Sufi, ms. 1036 de la Bibliothèq̃ue de l'Arsenal à Paris: une réattribution", *Arte medievale*, 2 (1985), 93-108.

⁵⁷ A. DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, "Astrología y mitología en los manuscritos ilustrados de Alfonso X El Sabio", *En la España Medieval*, 30 (2007), 27-64; "La pervivencia de la astrología en el arte cortesano europeo de los siglos XIII al XVI", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*,



Fig. 11-12. Figuras de la constelación de Orión siguiendo la iconografía de al-Sufi. Ms. 1036, BA_r, fol. 36r y Codex 78D12, Berlin, fol. 35r.

esta afirmación, entre otras hipótesis, la profesora Domínguez utiliza la referencia que aparece en el folio 1r del manuscrito, así como en otras notas marginales diseminadas a lo largo del ejemplar, que hacen mención al rey Alfonso (fig. 10). Efectivamente dichas menciones existen, pero como he podido comprobar no son coetáneas a la elaboración del manuscrito sino que se corresponden a una mano posterior totalmente ajena a la realización del libro⁵⁸, por lo que no pueden ser tenidas en cuenta como argumento. A partir de dichas notas se puede establecer que un lector posterior estaba cotejando los valores numéricos de las tablas del manuscrito 1036 del Arsenal con unas tablas alfonsíes, pero en ningún caso que su ejecución se llevara a cabo en el *scriptorium* alfonsí, o tenga relación directa con el texto de Alfonso X (fig. 14 y 15). Además, por lo que respecta a los aspectos codicológicos, este manuscrito presenta ciertas particularidades, como las perforaciones delimitando la caja de pauta, incluso marcando cada una de las líneas rectrices, que son absolutamente ajenas a la producción libraria

⁵⁸ En el folio 49r dicho lector introduce una modificación y menciona el *Anno christi* 1450. La mano es la misma que interviene en las otras notas por lo que no hay duda de que se trata de un lector de mediados del siglo XV.



Fig. 13. Inicial historiada con la figura de Al-Sufi contemplando las estrellas. Decoración marginal con drôleries. Ms. 1036, BAr, fol 71r.

castellana. Igualmente el tipo de decoración, especialmente el estilo de las drôleries, no tiene ninguna conexión con la producción del escritorio regio, siendo muy próximas a la de los talleres boloñeses de la segunda mitad del XIII (fig. 13). Por estos motivos creo plenamente válida la hipótesis de Thérèse Gousset, quien considera este ejemplar copia de un manuscrito anterior de origen siciliano, que se llevó a cabo en Palermo en tiempos del rey Guillermo II, 1183-1188, como atestigua el texto del fol. 51r del propio manuscrito⁵⁹.

La Dra. Domínguez⁶⁰ ha retomado recientemente esta problemática entorno al manuscrito del Arsenal estableciendo una conexión entre el Ms. 1036 y el *Codex* 78D12, Kupferstichkabinett Staatliche Museen Berlin, (fig. 11 y 12)

⁵⁹ GOUSSET 1985.

⁶⁰ DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, TREVIÑO y MARTÍNEZ GÁZQUEZ 2007, 13-16.

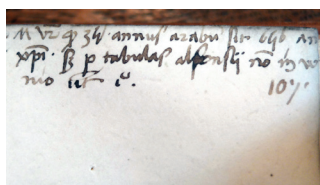
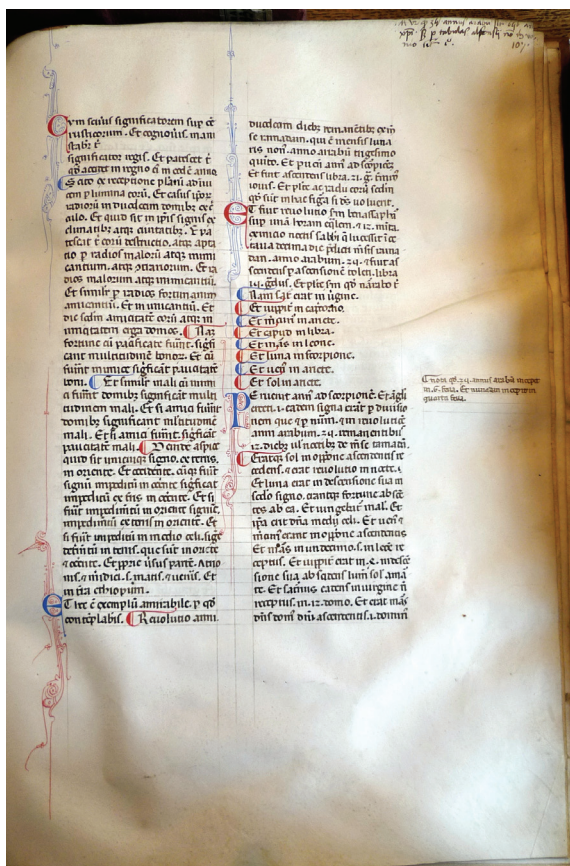


Fig. 14 a y b. Nota marginal de un lector del siglo XV en la que está haciendo un cotejo con otros valores, entre ellos las *Tablas alfonsíes*. Ms. 1036, BAr, fol. 107r.

ya que en éste aparece citado el monarca al inicio del texto, *Imagines Ptolomei cum stellis suis verificatas tempore Alfonsi regis*. Esta sentencia sin embargo no se ajusta a los valores numéricos presentados en las tablas, ya que estos se corresponden con los proporcionados en las tablas de constelaciones de al-Sufi, y no se introducen nuevos valores que nos hicieran pensar en una efectiva revisión de los mismos llevada a cabo en tiempos del rey Sabio y recogida en dicho ejemplar. Efectivamente, existe una conexión de gran interés entre esos manuscritos, tal y como acertadamente ha señalado la Dra. Domínguez, pero no es justificable con los argumentos presentados, y no puede ser utilizada para considerar el código de Berlín como la pervivencia de un ejemplar de las *Tablas de las constelaciones* de Alfonso X. Más bien podríamos pensar en la mención del rey, irremediabilmente vinculado ya en ese tiempo a unas tablas astronómicas de esas características, para dignificar el texto o, simplemente, porque el comitente



El MS. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal y su relación con...

visual a través de las imágenes de las constelaciones. No obstante no debemos olvidar que el modelo compositivo habitual utilizado en los manuscritos científicos del escritorio regio que hemos conservado, *Lapidario*, *Libro del saber de astrología* y *Libro de astromagia*, es el de la rueda, adaptado a las necesidades de representación de cada uno de los textos. Por este motivo no deberíamos descartar la posibilidad que el mismo esquema compositivo se adaptara a la representación de las constelaciones del libro de las *Tablas alfonsíes*.

A modo de conclusión

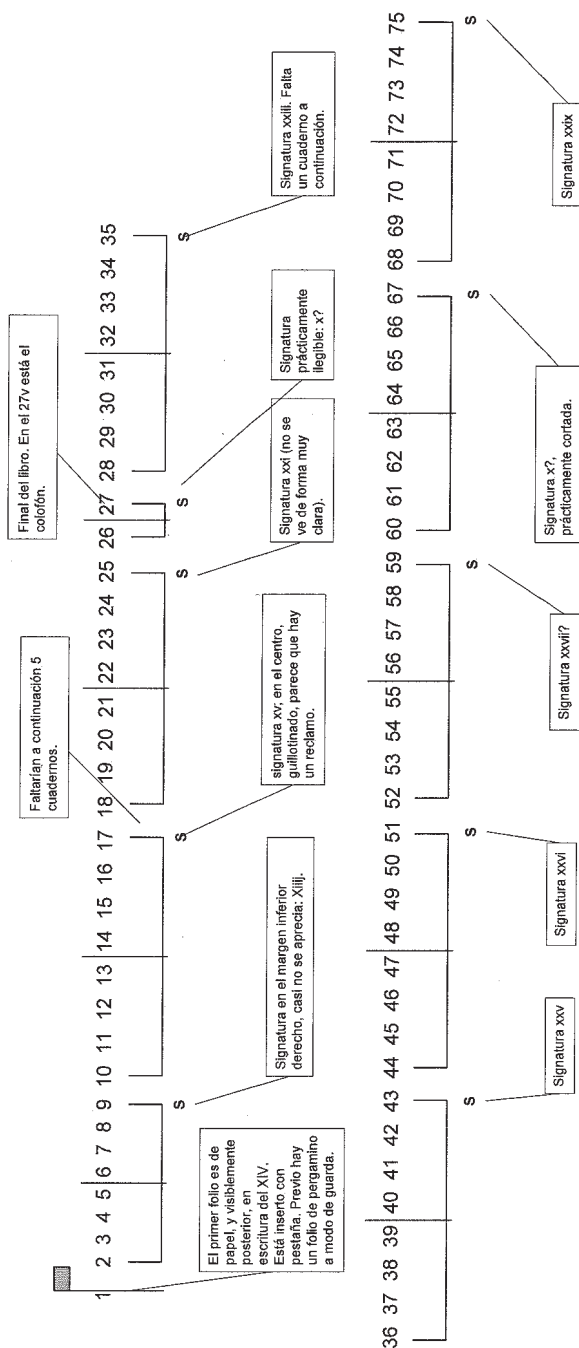
Para finalizar únicamente quisiera recapitular los datos aportados en este estudio ya que contribuyen a la correcta datación y definición material y textual del Ms. 8322 de la Bibliothèque de l'Arsenal de París, así como su adscripción al escritorio regio.

Podemos considerar este códice como un manuscrito misceláneo pero con plena lógica temática, y unitario desde un punto de vista material, por lo tanto planteado como una compilación de contenido tabular cuya ejecución situamos hacia 1280, en la línea de compilaciones de naturaleza similar que se habían llevado a cabo en el *scriptorium* en la segunda mitad de la década de 1270. Derivado de su examen material, resulta evidente la manipulación a la que ha sido sometido el manuscrito, acción que tuvo lugar ya en el siglo XV. Fruto de ella, el ejemplar presenta importantes lagunas textuales, siendo especialmente significativa la sustracción de una parte considerable de folios al principio del volumen que he relacionado con el texto de las desaparecidas *Tablas alfonsíes*, texto que sin lugar a dudas contó con un repertorio icónico de máximo interés. El dato documental que nos proporciona el listado de libros del estudio de don Argote de Molina en la ciudad de Sevilla refuerza la hipótesis de un ejemplar de las *Tablas* iluminado. Desde un punto de vista de análisis iconográfico dicho repertorio icónico se podría poner en relación con los manuscritos conocidos como *al-Sufi latinus*, tal y como ha señalado Ana Domínguez, sin que ello implique por el contrario ninguna relación directa entre los ejemplares conservados con esta temática y las desaparecidas *Tablas alfonsíes*.

Tal y como hemos visto las *Tablas alfonsíes* se convirtieron en uno de los textos científicos fundamentales hasta el siglo XVI, perpetuando la memoria del rey Sabio a través de múltiples ediciones impresas. Este manuscrito por lo tanto resulta capital en el desarrollo del taller científico alfonsí, y a través de su estudio podemos realizar una correcta proyección de la obra y de la figura del rey Sabio en los siglos posteriores.



Miscelánea astronómica, Ms. 8322, Bibliothèque de l'Arsenal





El MS. 8322 de la Bibliothèqe de l'Arsenal y su relación con...

